

## AZ INNOVÁCIÓ SZEREPE A HAZAI VÁLLALATOK VERSENYKÉPESSÉGÉBEN

A szerző tanulmányában a hazai vállalatok helyzetét vizsgálja a Versenyképesség-kutatás kérdőíve alapján. Legfontosabb megállapítása, hogy az innováció legnagyobb gátjának a vállalatok ma is a finanszírozási források hiányát látják.

A fejlett piacgazdaságokban az innovációs képesség alapvető meghatározója a vállalatok versenyképességének. A piaci sikerhez elengedhetetlen, hogy a vállalat párhuzamosan megfeleljen a költségsökkentés, a minőségi színvonal növelése, a fejlesztési idő lerövidítése, innovatív és a fogyasztók által méltányolt termékek rendszeres bevezetése követelményének.

A versenyképesség-kutatás innovációt vizsgáló része a hazai vállalatok gyártmány- és gyártásfejlesztési gyakorlatának feltárását tűzte ki célul. Elemezni kívántuk az innovációs tevékenységeknek a vállalatok életében játszott szerepét, és ennek a gazdálkodás eredményességéhez, a (világ)piaci pozíciók erősítéséhez való hozzájárulását. A három évvel korábbi, lényegében azonos tartalmú felmérés lehetőséget teremt az elmozdulások feltérképezésére is (Kiss, 1997a, b).

A kérdőíves megkérdezés során a kérdések túlnyomó részét az Inzelt Annamária által hazai viszonyokra adaptált *Oslo kézikönyvből* vettük át (Inzelt, 1995).

### A hazai vállalatok főbb innovációs jellemzői

#### A kutatás-fejlesztést befolyásoló környezeti elemek

Az innováció környezeti feltételeit tekintve a vállalatok az előző felméréshez hasonlóan most is a finanszírozási források hiányában látják az innováció legnagyobb gátját. A válaszadók mindkét alkalommal a kormányzati tevékenység kapcsán az adóztatást, a törvényeket és az előírásokat emelték ki. Ez a vállalati vélekedés csak

résben fogadható el, hiszen a jó ötletek kivitelezéséhez ma Magyarországon meg lehet szerezni a szükséges anyagi forrásokat, bár a sok utánjárás feleslegesen nehezíti a fejlesztők dolgát, s késleltetheti a gyorsabb piacra kerülést.

Az egyetemekkel, kutatóintézetekkel fenntartott kapcsolatokat az utóbbi felmérés szerint is marginálisnak tekintik a vállalatok az innovációk sikerében, mindkét alkalommal utolsóként szerepelt a felsorolt tényezők között. Ezt támasztja alá az is, hogy 1998-ban 12 %-nak volt K+F együttműködési megállapodása felsőoktatási intézményekkel, s 10 %-nak kutatóintézetekkel. Ez még kis visszaesést is mutat a három évvel korábbi állapotokhoz képest, mert akkor a megfelelő adatok 17 % és 8 % voltak.

A legkevésbé fontosnak ítélt tényezők még az állami támogatások szerepe és az információs hálózatokhoz való csatlakozás. Az előbbi arra hívja fel a figyelmet, hogy az innováció korszerű támogatási formáinak alkalmazásában még vannak tartalékok.

A szintén az OECD útmutatása alapján készült 1997-es bolgár felmérésben 112 olyan vállalatnak tették fel a kérdéseket, melyek 1995 és 1997 között fejlesztési projektekkel rendelkeztek (Chobanova Rossitsa, 1999).

Az összevetésből úgy tűnik nem egyedüli térségünkben a forráshiánynak az innováció legnagyobb gátjaként való érzékelése. Bulgáriában a vállalatok még inkább a finansziális tényezőkben látják az innováció döntő akadályait (magas innovációs költségek, adóztatás). Mindkét



országban kisebb jelentőséget tulajdonítanak a külső műszaki-piaci információk, kapcsolatok hiányának, ami persze nem azt jelenti, hogy minden rendben lenne e téren, inkább arról lehet szó, hogy kisebb igény mutatkozik az információk források e formái iránt.

Az innovációk sikerében a felsővezetés támogatásának van kiemelkedő szerepe mindkét országban, Bulgáriában egyértelműen további vállalati belső tényezőknek (részlegek együttműködése, jól képzett alkalmazottak) tulajdonítanak nagyobb jelentőséget, a piaci igényekre figyelés nálunk jóval erőteljesebb. A kutatóintézeti, egyetemi kapcsolatok szerepe e felmérés szerint Bulgáriában is marginális, állami támogatásban pedig még a mi vállalatainknál is kevésbé reménykedhetnek, szinte semennyire.

### Az innováció háttere és eredményei

A vállalatok 16%-a rendelkezik saját K+F részleggel, s több mint fele tervez valamilyen K+F tevékenységet az 1999-2002 közötti időszakra.

Az előző felméréshez képest jelentősen nőtt az alapkutatást folytató cégek aránya, kettőről hat százalékra, míg valamelyest csökkent az alkalmazott kutatást végzőké (1. táblázat). A termék- és technológiafejlesztést szinte pontosan ugyanannyian említették, mint a korábbi felmérésben, és sajnos a licenc- és know-how vásárlás sem módosult érdemben, pedig a felzárkózásnak ez az egyik fontosabb eszköze. Valószínűleg az előbb említett finanszírozási forráshiány lehet a döntő akadály. A cégek alig több mint egyharmadánál folyt csak termék-

1. táblázat

A felsorolt K+F tevékenységek végzését említő vállalatok aránya (%)

K+F tevékenység	1993-95	1996-98
Alapkutatás	2	6
Alkalmazott kutatás	16	12
Gyártmányfejlesztés	40	37
Technológiai fejlesztés	55	54
Próbauizem, felszerszámozás	23	25
Licenc, szabadalom vásárlás	13	10
Know-how vásárlás	7	8
A fejlesztéshez kapcsolódó képzés	36	36

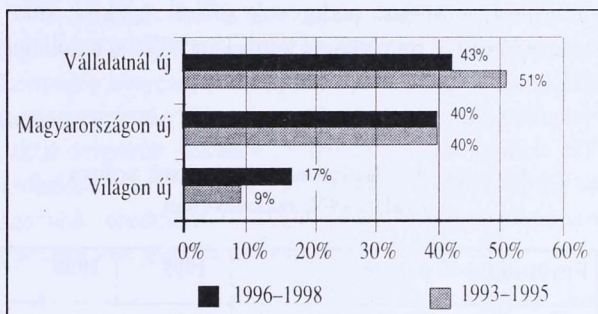
fejlesztés, mégis az 1996-98 közötti időszakban a vállalatok átlagosan 16 új terméket vezettek be. A látszólagos ellentmondást az oldhatja fel, hogy az új termékek 83%-a csak Magyarországon vagy az adott vállalat számára számít újnak. Viszont a 17% világvizonylatban

is újnak tartott termék jelentős előrelépésnek tűnik az 1993-95 közötti 9%-hoz képest (1. ábra).

A termékfejlesztés során alkalmazott eszközöket, módszereket tekintve öröndetes, hogy a cégek harmada

1. ábra

Az 1993-95 és 1996-98 között bevezetett új termékek újdonságtartalom szerinti megoszlásának összevetése



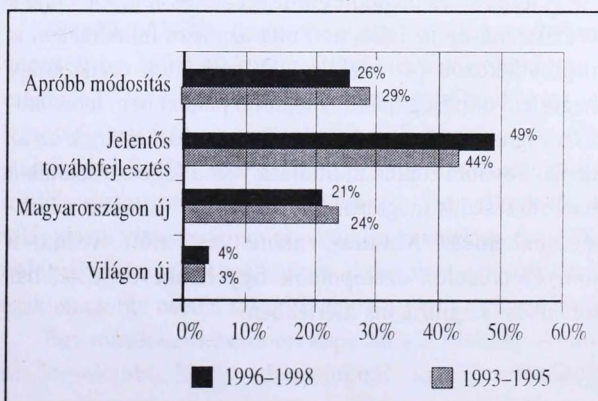
alkalmazza a CAD technológiát. Ismertebb még az értékelemzés (26%), míg a gyártásra tervezést (Design for Manufacturing) és a párhuzamos fejlesztést (Concurrent Engineering) kevesen alkalmazzák (15, ill. 14%). Akik használták e módszereket, egyben kifizetődőnek is tartották alkalmazásukat.

A termelési innovációk újdonságtartalmát tekintve nem történt lényeges elmozdulás az egyes kategóriák arányaiban. A vállalatok 36%-a vezetett be új technológiát, melynek negyede Magyarországon teljesen újnak számító gyártási technológia meghonosítását jelenti. A vállalatok legnagyobb része meglévő technológiáját jelentős mértékben továbbfejlesztette (2. ábra).

A vállalatok K+F kapacitását terjesztik ki a műszaki tudományos együttműködések. Az ilyen kapcsolatokkal

2. ábra

Az 1993-95 és 1996-98 között bevezetett új technológiák újdonságtartalom szerinti megoszlásának összevetése





rendelkező cégek arányában lényegében szintén nem történt változás (26 ill. 27%). A legtöbb az egyetemmel és kutatóintézetekkel alakítottak ki K+F együttműködést 1998-ban (2. táblázat), de ennek aránya újra azt támasztja alá, hogy csak kevés vállalat keresi a továbblépési lehetőségek e módját. Valószínűleg az egyetemek által kínált szolgáltatások sem elég vonzóak, nem elég rugalmasan alkalmazkodnak a vállalatok igényeihez, másrészt pedig sok oktató gyakran mint tanácsadó cégek munkatársa kerül kapcsolatba a vállalatokkal.

2. táblázat

**K+F együttműködési megállapodások aránya  
a válaszadók százalékában**

Együttműködő partner	1995	1998
Egyetem, felsőoktatás	17	12
Tanácsadó	10	9
Kutatóintézet	8	10
Szállító	8	7
Vevő	6	6
Any/leány/testvér vállalat	5	5
Más vállalat K+F laboratóriuma	2	5
Közös vállalat	3	1
Versenytárs	1	1

**Az innovációk forrásai és céljai**

Az innovatív gondolatok legfőbb forrása a felsővezetés, ami tovább erősíti azt a képet, hogy a felsővezetők meghatározó szerepet játszanak az innovációban (3. táblázat). Emellett elsősorban külső forrásokból merítenek ötleteket (vevők, kiállítások, versenytársak, szakfolyóiratok), ami egybecseng a fejlesztések követő, másoló jellegéről tapasztaltakkal. A saját K+F-et a termelés és a marketing is megelőzi, s ismét bebizonyosodik az egyetemek, kutatóintézetek marginális szerepe a vállalati innovációkban.

A termék- és technológia-fejlesztések legfőbb célja a termékminőség javítása, ami már az előző felmérésben is megmutatkozott (4. táblázat). A vállalatok érzik, hogy megfelelő minőség nélkül a legtöbb piacon nem lehet labdába rúgni, s az összes többi cél megvalósulásának ez az alapja. További fontos indítatása volt a fejlesztéseknek a piaci részesedés megtartása és növelése, valamint a költségcsökkentés. Mintha valamelyest nőtt volna a környezetvédelmi szempontok figyelembevétele is, bár korántsem szignifikáns mértékben.

3. táblázat

**Az innovációk információs forrásai**  
(Az információ fontossága: 1=jelentéktelen,  
5=döntő fontosságú)

Az innovációk forrásai	1995	1998
Felsővezetés	4,0	4,1
Vevők	3,4	3,5
Kiállítások, vásárok	3,4	3,3
Termelés	3,3	3,3
Versenytársak	3,2	3,3
Szakfolyóiratok	3,1	3,0
Külföldi tanulmányutak	3,2	2,9
Marketing	3,1	2,9
Szakmai konferenciák	3,0	2,9
Vállalati K+F	2,6	2,5
Berendezésszállítók	2,4	2,5
Anyag- és alkatrészszállítók	2,3	2,4
Egyetem, felsőoktatás	1,9	1,9
Kutatóintézetek	1,5	1,9

4. táblázat

**Az innovációk céljai**  
(A célkitűzés fontossága: 1=jelentéktelen,  
5=döntő fontosságú)

Célok	1995	1998
Termékminőség javítása	4,3	4,4
Piaci részesedés megtartása	4,2	4,1
A termelési költségek csökkentése	4,0	4,0
Piaci részesedés növelése	4,0	4,0
Új piac szerzése országon belül	3,7	3,7
Termékszerkezet bővítése	3,5	3,8
A termelés rugalmasságának növelése	3,6	3,6
Munkafeltételek javítása	3,2	3,3
Környezeti károk csökkentése	3,1	3,2

**Az innováció  
és a versenyképesség kapcsolata**

A kutatás során használt kérdőív vállalati teljesítményre vonatkozó kérdései alapján Wimmer Ágnes a BKÁE Vállalatgazdaságtan tanszékének munkatársa faktor- és klaszterelemzéssel képezett vállalatcsoportokat. Az iparági átlaghoz viszonyított teljesítménymutatók szolgáltattak kiindulásként: árbevételarányos nyereség, tőkejövedelmezőség, piaci részesedés, technológiai színvonal, a menedzsment színvonala, minőség.

A kialakult három csoport a következő:

1. klaszter (n=126): Átlagosan teljesítők
2. klaszter (n=69): Élenjárók
3. klaszter (n=64): Lemaradók



A vállalati teljesítmény és az innovációs tevékenység között sok statisztikailag szignifikáns kapcsolatot találtunk, ami azt jelzi, hogy a K+F iránti elkötelezettség a vállalati teljesítményt nagymértékben meghatározza.

A teljesítmény szempontjából élenjáró cégek nagyobb arányban rendelkeztek K+F részleggel, több K+F együttműködési megállapodásuk volt külső partnerekkel, s a jövőre nézve is jóval fontosabbnak vélték a K+F tevékenységbe való befektetést (5. táblázat). Ezt támasztja alá az is, hogy 1996-98 között a K+F ráfordítások, aminek a növekedését a vállalatok 1-től 5-ig pontozták, az átlagnál jobban nőttek (élenjárók: 3,4 közepesek: 3,1 lemaradók: 2,7, szórásanalízis alapján).

5. táblázat

A kutatás-fejlesztési tevékenység néhány jellemzője a vállalati teljesítmény alapján képzett klaszterekben (%)

K+F jellemzők	Teljesítményklaszterek		
	1	2	3
K+F részleggel rendelkezik	16	28	11
K+F együttműködési megállapodással rendelkezik	27	42	23
K+F tevékenységet tervez 1999-2001-re	60	81	53

Csak a  $p < 0,05$  szinten szignifikáns tényezőket vettük figyelembe.

A különböző K+F tevékenységek végzését legnagyobb arányban itt találtuk, igaz csak a K+F-hez kapcsolódó oktatásban, képzésben volt szignifikáns a különbség.

A termékfejlesztés ma korszerűnek tekinthető módszereinek, eszközeinek használatában is a vállalati teljesítményt tekintve erős csoport emelkedik ki. A több részleg képviselőiből álló csapatok (a klaszterben a vállalatok 53%-a, míg az átlagosan 39, a lemaradóban pedig 21% jelölte meg) és a számítógéppel támogatott terméktervezés esetén (48%, míg az átlagosan 41, a lemaradóban pedig 25% jelölte meg) a különbség szignifikáns  $p < 0,05$  szinten.

Az innováció szervezési-vezetési aspektusait tekintve is a teljesítmény szempontjából élenjáró 2. csoport mutat kedvezőbb képet. Itt hatja át leginkább marketingszemlélet a termékfejlesztéseket, s a fejlesztésben részt vevő részlegek közötti kooperáció is a legszorosabb. A felsővezetés döntő szerepet játszik az élenjáró 2. és az átlagos 1. csoportban az innovációs stratégia kialakításában.

A mai szakirodalom egyébként az innovációk sikerkritériumai között előkelő helyen említi a felsővezetés támogatását, ami leginkább a szükséges erőforrások biztosítását, a kockázatvállalást, a kreativitást támogató légkör és a megfelelő ösztönzőrendszer kialakítását, valamint a fejlesztési folyamat menetének figyelemmel kísérését és a főbb csomópontokban a döntésekben való részvételt jelenti.

A dolgozók felé is az élenjáró csoportban közvetítik leginkább a vállalat innovációs stratégiáját (6. táblázat). Lényeges tényező, s a célokkal való azonosulást segíti, hogy mennyire világosak, egyértelműen megfogalmazottak a dolgozók számára az innovációs programok célkitűzései. Erre a kérdésre a 2. klaszterben is csak 2,8-at kaptunk eredményül, tehát a vállalati köztudatban gyengén van jelen az innováció.

6. táblázat

Az innováció néhány szervezeti-vezetési aspektusa a vállalati teljesítmény alapján képzett klaszterekben (1=gyenge, 5=erős)

Szervezeti-vezetési szempontok	Teljesítményklaszterek		
	1	2	3
A felsővezetés szerepe az innovációs stratégia kialakításában	3,9	4,0	3,5
A felsővezetés az innovációs kudarcot mennyire képes tolerálni*	3,2	3,3	3,2
A dolgozók felé mennyire kommunikált az innovációs stratégia	2,4	2,8	2,1
Az innovációban részt vevő osztályok közötti kommunikáció	2,7	2,9	2,1
A marketingszemlélet erőssége	3,1	3,4	2,8

\* Nem szignifikáns

A következőkben azt vizsgáltuk, hogy az outputot illetően, azaz az új termékek és technológiák bevezetésében is hatékonyabbak-e a vállalati teljesítmény szempontjából kiemelkedő cégek.

Megállapítható, hogy az élenjáró 2. csoportban vezették be 1996-98 között átlagosan a legtöbb új terméket (14,0 míg az átlagosan teljesítőknél 11,5 a lemaradóknál 9,6) és technológiát (2,6, az átlagosan teljesítőknél 1,9 a lemaradóknál: 1,3). (Egyik adat sem szignifikáns statisztikailag.) Különösen kiemelkednek a világviszonylatban is újak számító termékek és technológiák bevezetésében, bár a kapcsolat statisztikailag csak ez utóbbi esetén szignifikáns.

Egy másik kérdéscsoport kapcsán a 2. klaszter állította leginkább, hogy vállalatuknál az új termékek



bevezetése rendszeres (3,1 szemben az átlagos csoport 2,7 és a lemaradók 2,4-es átlagával) és az innovációt kiemelten fontos területként kezelik (3,3 szemben az átlagos csoport 2,8 és a lemaradók 2,4-ös átlagával). Ugyanakkor a két gyengébb teljesítményű csoport ismeri el leginkább, hogy nincs idejük innovációra, máról-holnapra élnek. Az e kérdésre adott válaszok átlaga a lemaradó csoportban 2,9, az átlagosban 2,5, míg az élenjáró csoportban csak 1,7.

Az innovációk sikerét segítő összetevőket vizsgálva azt találtuk, hogy az átlagos teljesítményű csoportban az emberi erőforrással kapcsolatos tényezőket tekintik a legfőbb sikerkritériumnak (7. táblázat). Ezekon kívül még egy szignifikáns különbség volt, az élenjáró 2. csoportban az egyetemekkel való kapcsolat relatíve erőteljesebben járult hozzá az innovációk sikeréhez.

7. táblázat

**Az innovációk sikerét jelentősen elősegítő tényezők a vállalati teljesítmény alapján képzett klaszterekben (1=jelentéktelen, 5=fontos)**

Segítő tényezők	Teljesítményklaszterek		
	1	2	3
Jó ösztönző rendszer	3,1	2,9	2,4
Jól működő csapatok	3,3	3,1	2,1
Magasan képzett alkalmazottak	3,6	3,5	2,9
Együttműködés egyetemekkel	1,7	2,2	1,7

Csak a  $p < 0,05$  szinten szignifikáns tényezőket vettük figyelembe.

Az innovációk akadályai kapcsán is csak a szignifikáns eltéréseket gyűjtöttük ki (8. táblázat). Látható, hogy a mindkét felmérés által legfontosabb hátráltató tényezőnek tartott finanszírozási források hiánya az élenjáró cégeknél jóval kisebb szerepet játszott. A második legfontosabb akadály, a belső innovációs potenciál gyengesége a másik két klaszterben az átlagnál erőteljesebben korlátozta az innovációs tevékenységet. Ugyanakkor a humán tényezőket tekintve a közepes csoport kevésbé marad le a legjobbtól, összhangban azzal, hogy az innovációt támogató faktorok között náluk jelentős súllyal szerepeltek az emberi erőforrással kapcsolatosak.

\*\*\*

Kutatásunk eredményeképp nem tudunk sem az innováció hazai helyzetének látványos javulásáról, sem romlásáról beszámolni. Az utóbbi évek hazai felméréseinek tapasztalataiból, valamint abból, hogy itt működő külföldi tulajdonú cégek Magyarországra telepítenek K+F tevékenységet, arra lehet következtetni, hogy ha valamivel lassabban és kevésbé látványosan is, mint a gazdaság

**Az innovációkat akadályozó tényezők a vállalati teljesítmény alapján képzett klaszterekben (1=jelentéktelen, 5=fontos)**

Tényezők	Teljesítményklaszterek		
	1	2	3
Finanszírozási források hiánya	3,9	2,7	2,8
Innovációs potenciál túl kicsi	3,0	2,4	2,9
Technológiai lehetőségek hiánya	2,8	2,2	2,7
Túl nagy innovációs kockázat	2,4	2,1	2,6
Menedzsment gyengesége	2,4	2,1	2,8
Nehezen kézben tartható innovációs költségek	2,6	2,0	2,3
Képzett munkaerő hiánya	2,4	2,0	1,7
Műszaki információk hiánya	2,3	1,7	2,2

Csak a  $p < 0,1$  szinten szignifikáns tényezőket vettük figyelembe.

többi területe, a K+F is kezd talpra állni (GKI 1998; Mosoniné Fried, 1997; Szalavetz, 1999).

Azt viszont leszűrhetjük ebből a kutatásból is, hogy e lassú haladás nem megy magától, sok tennivaló hárul az államra e folyamat erősítésében. A fő akadályként megnevezett finanszírozási forráshiány például a K+F-hez kapcsolódó adózási kedvezményekkel, a forrásokhoz jutás megkönnyítésével, kedvezményes kölcsönökkel enyhíthető lenne.

Támogatni kellene az egyetemi-vállalati kapcsolatokat, amelyek – mint láttuk – teljesen visszaszorultak. Ugyanakkor az egyetemek és a vállalatok által közösen alapított ún. Kooperációs kutatóközpontok létrehozását elősegítő állami kezdeményezés helyes lépés ebben az irányban.

#### Felhasznált irodalom

- Chobanova, Rossitsa (1999): Barriers to innovation in Bulgaria, pp. 299-309. in: Technology transfer: From invention to innovation. edited by: Annamária Inzelt and Jan Hilton. NATO ASI Series, Kluwer Academic Publishers
- GKI (1998): A magyar innovációs rendszer főbb összefüggései. Zárótanulmány, GKI, Budapest
- Inzelt Annamária (1995): Az Oslo kézikönyv magyarországi alkalmazhatóságának értékelése az 1994. évi innovációs felvétel alapján. Zárótanulmány. OMFB, Budapest
- Kiss János (1997a): A kutatás-fejlesztés szerepe a versenyképességben. „Versenyben a világgal” kutatási program. Zárótanulmányok 13. Budapest
- Kiss János (szerk.) (1997b): Innováció és Versenyképesség. OMFB, Budapest
- Mosoniné Fried Judit (1997): Az innováció névtelen hátszaga – A külföldi működőtőke multiplikátor hatása. OMFB, Budapest
- Szalavetz Andrea (1999): Technológiai transzfer, innováció és modernizáció német tulajdonban lévő feldolgozóipari cégek példáján. OMFB, Budapest